

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant(s): CHOI, Seung Jong

Application No.:

Group:

Filed: August 7, 2001

Examiner:

For: IMAGE DISPLAY DEVICE IN DIGITAL TV

LETTER

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

August 7, 2001
3449-0170P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
South Korea	2000-45807	08/08/00

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

JOSEPH A. KOLASCH

Reg. No. 22,463

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/sll

CHOI, Seung Jong
August 7, 2001
BSKB, LLP
(703) 205-8000

3449-6170P
1 of 1

J1036 U.S. PTO
09/922863



별첨 시본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 45807 호
Application Number

출원 년 월 일 : 2000년 08월 08일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

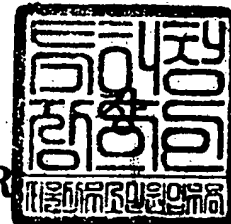
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2001 년 06 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.08.08
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	디지털 티브이의 온스크린 디스플레이 장치
【발명의 영문명칭】	Device for on-screen display in digital TV
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	1999-043458-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최승종
【성명의 영문표기】	CHOI, Seung Jong
【주민등록번호】	640818-1030227
【우편번호】	137-040
【주소】	서울특별시 서초구 반포동 60-4 반포미도 아파트 305동 904호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	16 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따른 디지털 TV의 OSD 장치는, OSD 비트맵 데이터를 압축하기 위한 비트맵 압축부와, 상기 압축된 비트맵 데이터 및, 디지털 영상데이터를 저장하기 위한 메모리와, 상기 메모리로부터 영상데이터를 읽어 화면에 디스플레이하기 위한 영상출력부와, 상기 메모리로부터 압축된 비트맵 데이터를 읽어, 원래의 비트맵 데이터로 복원하기 위한 비트맵 복원부와, 상기 복원된 비트맵 데이터를 현재 디스플레이 장치의 해상도에 맞도록 포맷을 변환하는 OSD 포맷변환부와, 상기 OSD 포맷변환부로부터 출력된 OSD 데이터와 상기 영상출력부의 영상데이터를 믹싱하여 화면에 디스플레이하기 위한 OSD 처리부를 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 디지털 TV의 OSD 장치는, HTML 문서포맷의 데이터 방송의 영상데이터 혹은 OSD 데이터를 비트맵 데이터로 변환하는 HTML 변환부를 더 포함하여 구성된다.

이와 같은 본 발명은, OSD 비트맵 데이터를 다양한 해상도에 맞도록 변환할 수 있고, 그 비트맵 데이터의 압축도 가능하여 메모리 공간을 절약할 수 있으며, HTML 문서포맷의 OSD 데이터도 지원가능하도록 하여 다양한 형태의 OSD 영상을 제공할 수 있는 장점이 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

디지털 티브이의 온스크린 디스플레이 장치{Device for on-screen display in digital TV}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 디지털 TV의 OSD 장치를 보여주는 도면.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 TV의 OSD 장치를 보여주는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 디지털 TV의 OSD 장치를 채용하여 디스플레이된 화면을 보여주는 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

101, 207...메모리 102, 201...영상출력부

103, 206...OSD 처리부 202...HTML 변환부

203...비트맵 압축부 204...비트맵 복원부

205...OSD 포맷변환부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은 온스크린 디스플레이 장치에 관한 것으로서, 특히 디지털 TV에서 널리 사용되는 여러가지 해상도에 따라, 그에 적절한 OSD 영상을 구현할 수 있는 디지털 TV의 OSD 장치에 관한 것이다.

- <10> 전기, 전자, 컴퓨터, 통신 등의 기술의 비약적인 발전과 더불어 영상, 오디오 등 여러 형태의 정보를 결합하는 멀티미디어(multimedia) 분야까지, 정보통신의 급속한 발전 속에서, 디지털 혁명이라고도 불리는 요즘은, 그 정보의 저장 및 존재 형태가 아날로그(analog)에서 디지털화 되어가고 있다.
- <11> 특히, 비교적 많은 양의 데이터를 필요로 하는 디지털 영상데이터를 압축하기 위한 동영상데이터의 압축 표준인 MPEG(Moving Picture Experts Group) 기술의 발달로 인해 디지털 영상데이터의 크기가 점차적으로 작아지고 있어 컴퓨터, 방송, 가전, 통신 등 점차적으로 거의 모든 분야에 적용되어 디지털 비디오 및 오디오 서비스가 제공되고, 그러한 서비스를 제공받기 위한 디지털 기기들이 등장하게 되었다.
- <12> 그 중 방송, TV는 일상 생활에서 쉽고, 효과적인 정보 전달 매체로서 중요한 자리를 차지하고 있는데, 상기와 같은 디지털 기술에 힘입어 비디오 데이터와 오디오 데이터를 MPEG 기술로 압축하여 전송함으로써, 많은 양의 정보를 더욱 빠르고 안정적으로 제공할 수 있는, 디지털 TV의 등장으로 더욱 많은 방송을 더욱 선명한 화질, 더욱 생생한 음향으로 가정에서도 손쉽게 감상할 수 있게 되었다.
- <13> 따라서, 기존의 아날로그 방식에 비해 용량을 4-8배로 늘릴 수 있어 스포츠, 영화, 홈쇼핑, 음악 등 다양한 분야의 서비스를 제공할 수 있게 되었고, 공중파 방송을 비롯하여 케이블 방송, 주문형 비디오(VOD, Video On Demand) 등 갈수록 제공되는 영상 서비스는 많아지고, 시청자는 자신의 취향에 맞게 선택하여 시청할 수 있는데, 시청자의 선택 폭이 넓어지고, 다양한 방송이 제공됨에 따라 시청자는 TV를 보면서 많은 채널 중에서 해당하는 방송을 선택하여 원하는 방송을 시청한다.
- <14> 이렇게, 다양한 채널의 여러 방송이 제공되고, 그에 따라 시청자들의 다양한 기호

에 맞추어 그 편리함을 제공하기 위해 TV에도 여러 기능들이 추가되고 있는데, 일반적으로 디지털 TV 또는 셋톱 박스의 출력장치의 경우, 사용자들에게 어떤 정보를 제공하거나 TV의 설정, 기능을 변경할 때, 즉, 입력설정, 디스플레이 설정, 오디오 설정 등의 설정을 변경할 때, TV 스크린(screen)상에 디스플레이하여 알려주는 OSD(On-Screen Display) 장치를 이용한 방법을 채용하고 있다.

- <15> 또한, 상기 OSD 영상은 디지털 TV에서는 데이터 방송을 구현하는 데에도 사용된다, 데이터 방송이란, 방송데이터에 포함되어 전송되어, 다양한 부가적인 영상을 구현하는 데에 사용되는 것으로, 예를 들어, 방송영상과 함께 그 날의 프로그램 순서를 디스플레이한다거나, 디스플레이되는 영상에 대한 추가적인 설명 등을 디스플레이하는 것이다.
- <16> 이에 첨부된 도면을 참조하여 종래의 디지털 TV의 OSD 장치에 대하여 간략히 설명한다.
- <17> 도 1은 종래의 디지털 TV의 OSD 장치를 보여주는 도면이다.
- <18> 도 1을 참조하면, 종래의 디지털 TV의 OSD 장치는, 디지털 영상데이터 및 OSD 데이터가 저장되는 메모리(101)와, 상기 메모리(101)로부터 디지털 영상데이터를 읽어, 화면에 디스플레이하기 위한 디지털 영상데이터로 변환하는 영상출력부(102)와, 상기 메모리(101)로부터 OSD 데이터를 읽어 화면에 디스플레이하기 위한 데이터로 변환하고, 상기 영상출력부(102)로부터 출력되는 디지털 영상데이터를 믹싱하여 화면에 디스플레이하기 위한 OSD 처리부(103)로 구성된다.
- <19> 그리고, 아날로그 영상데이터를 디지털 영상데이터로 변환하는 아날로그/디지털 컨버터(104)를 더 포함한다.

- <20> 상기와 같은 디지털 TV의 OSD 장치의 동작에 대해 설명하면, 먼저, 디지털 TV에서 영상을 재현하기 위해서는 공중파 방송, 케이블 방송, 주문형 비디오 등의 임의의 디지털 방송의 OSD 데이터를 포함하는 디지털 영상데이터를 디지털 TV에서 수신하고 상기 디지털 영상데이터를 디코딩하여 상기 메모리(101)에 저장한다.
- <21> 그러면, 영상출력부(102)에서 상기 메모리(101)에 저장된 디지털 영상데이터를 읽어들이며 화면에 디스플레이할 수 있도록 데이터를 변환하고, 상기 변환된 디지털 영상데이터가 화면에 디스플레이된다.
- <22> 이 때, 상기 디지털 영상데이터는 OSD 처리부(103)를 거쳐 화면에 디스플레이되는데, 상기 OSD 처리부(103)는 상기 메모리(101)로부터 OSD 데이터를 읽어 상기 디지털 영상데이터와 믹싱하여 화면에 디스플레이하도록 한다.
- <23> 물론 상기 OSD 처리부(103)는 사용자들에게 어떤 정보를 제공하거나 TV의 설정, 기능을 변경할 때에, 또는 OSD 영상을 이용하여 더욱 다양한 영상을 제공하고자 할 때, 상기 메모리(101)로부터 OSD 데이터를 읽어 상기 디지털 영상데이터에 의한 영상과, 상기 OSD 데이터에 의한 OSD 영상을 믹싱하여 화면에 디스플레이하고, OSD 데이터를 읽어 OSD 영상을 표현하지 않을 때에는 상기 디지털 영상데이터에 의한 영상만을 화면에 디스플레이한다.
- <24> 또한, 디지털 TV는 디지털 방송 뿐 아니라 아날로그 방송도 수신할 수 있다.
- <25> 즉, 아날로그 방송의 아날로그 영상데이터를 수신하여 아날로그/디지털 컨버터(104)에서 상기 수신된 아날로그 영상데이터를 디지털 영상데이터로 변환하고, 상기 변환된 디지털 영상데이터를 디코딩하여, 그 디코딩된 디지털 영상데이터를 상기 메모리에

저장하고 그 저장된 디지털 영상데이터를 화면에 디스플레이하기 위한 데이터로 변환하여 화면에 디스플레이하여 아날로그 방송도 수신할 수 있다.

<26> 이 때, 상기 아날로그 방송을 수신하는 경우에도 OSD 영상을 처리하는 것은 상기 디지털 방송을 수신할 때와 같은 처리과정을 통해 수행된다.

<27> 한편, 상기와 같은 디지털 TV는 24Hz, 30Hz, 60Hz 등의 비월주사(interlace) 및 순차주사(progressive)의 다양한 프레임율의 영상을 처리할 수 있으며, 720×480, 854×480, 1280×720, 1920×1080 해상도를 갖는 다양한 영상을 디스플레이할 수 있다.

<28> 그리고, 이런 다양한 해상도를 지원하기 위해서는 디지털 영상데이터와 OSD 데이터가 모두 상기 각각의 해상도에 따라 변환이 가능하여야 한다.

<29> 그러나, 종래에는 상기 디지털 영상데이터를 상기 각 해상도에 따른 디스플레이 포맷으로 변환하여 디스플레이되지만, OSD 데이터의 각 해상도에 따른 포맷으로 변환하는 기능은 없었기 때문에 상기 각 해상도에 따른 OSD 비트맵 데이터를 저장하고, 각 해상도에 따라 각각 저장된 OSD 비트맵 데이터를 읽어 화면에 디스플레이하여야 한다.

<30> 다음은 디지털 TV의 다양한 해상도의 일례를 보여주는 예이다.

디스플레이 해상도	비트맵의 종류
1920×1080	1600×960
1280×720	1280×720
854×480	800×480
720×480	720×480

<32> 즉, 상기와 같이 720×480, 854×480, 1280×720, 1920×1080의 네가지 해상도에 대한 OSD 영상을 출력하기 위해서는, 상기 네가지 해상도에 따른 1600×960, 1280×720, 800×480, 720×480의 네가지의 OSD 비트맵 데이터를 저장하고 있어야만, 상기 각 해상도에서

OSD 영상을 디스플레이할 수 있는 것이다.

<33> 이 때, 상기와 같은 비트맵 데이터는 해상도에 따른 도트 수와, 지원하는 칼라의 수를 곱하여 얻는 수 만큼의 데이터 크기를 갖는다.

<34> 즉, 720×480의 크기를 가지며, 16비트의 칼라를 지원한다면, 해당하는 OSD 비트맵 데이터는, $720 \times 480 \times 16 = 5,529.6\text{Kbit}$ 의 데이터 크기를 갖는다.

<35> 따라서, 종래의 OSD 디스플레이 장치에서는, 각 해상도에 맞는 OSD 영상을 처리하기 위해서 해상도의 종류 만큼 많은 OSD 비트맵 데이터를 저장하고 있어야 하며, 디스플레이 해상도가 높아질수록 더 큰 OSD 영상을 표시하게 되어 그 크기가 커지게 된다.

<36> 또한, 상기 OSD 비트맵 데이터는 압축되지 않은 데이터이기 때문에 메모리공간을 많이 차지하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<37> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, OSD 비트맵 데이터를 다양한 해상도에 맞도록 변환하는 것은 물론, 그 비트맵 데이터의 압축도 가능하여 메모리 공간을 절약할 수 있으며, HTML 문서포맷의 OSD 데이터도 지원가능하도록 하여 다양한 형태의 OSD 영상을 제공할 수 있는 디지털 TV의 OSD 장치에 관한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<38> 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 OSD 장치는, OSD 비트맵 데이터를 압축하기 위한 비트맵 압축부와, 상기 압축된 비트맵 데이터 및, 디지털 영상데이터를 저장하기 위한 메모리와, 상기 메모리로부터 영상데이터를 읽어 화면에 디스플레이하기 위한 영상출력부와, 상기 메모리로부터 압축된 비트맵 데이터를 읽어, 원래의 비트맵 데

이터로 복원하기 위한 비트맵 복원부와, 상기 복원된 비트맵 데이터를 현재 디스플레이 장치의 해상도에 맞도록 포맷을 변환하는 OSD 포맷변환부와, 상기 OSD 포맷변환부로부터 출력된 OSD 데이터와 상기 영상출력부의 영상데이터를 믹싱하여 화면에 디스플레이하기 위한 OSD 처리부를 포함하여 구성된다.

<39> 여기서, 상기 디지털 TV의 OSD 장치는, HTML 문서포맷의 데이터 방송의 영상데이터 혹은 OSD 데이터를 비트맵 데이터로 변환하는 HTML 변환부를 더 포함하여 구성된다.

<40> 이와 같은 본 발명은, OSD 비트맵 데이터를 다양한 해상도에 맞도록 변환할 수 있고, 그 비트맵 데이터의 압축도 가능하여 메모리 공간을 절약할 수 있으며, HTML 문서포맷의 OSD 데이터도 지원가능하도록 하여 다양한 형태의 OSD 영상을 제공할 수 있는 장점이 있다.

<41> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 대하여 상세히 설명한다.

<42> 도 2는 본 발명에 따른 디지털 TV의 OSD 장치를 보여주는 블록도이다.

<43> 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 디지털 TV의 OSD 장치는, OSD 비트맵 데이터를 압축하기 위한 비트맵 압축부(203)와, 상기 압축된 비트맵 데이터 및, 디지털 영상데이터를 저장하기 위한 메모리(207)와, 상기 메모리(207)로부터 영상데이터를 읽어 화면에 디스플레이하기 위한 영상출력부(201)와, 상기 메모리(207)로부터 압축된 비트맵 데이터를 읽어, 원래의 비트맵 데이터로 복원하기 위한 비트맵 복원부(204)와, 상기 복원된 비트맵 데이터를 현재 디스플레이 장치의 해상도에 맞도록 포맷을 변환하는 OSD 포맷변환부(205)와, 상기 OSD 포맷변환부(205)로부터 출력된 OSD 데이터와 상기 영상출력부(201)의 영상데이터를 믹싱하여 화면에 디스플레이하기 위한 OSD 처리부(206)를 포함하여 구

성된다.

- <44> 여기서, 상기 디지털 TV의 OSD 장치는, HTML 문서포맷의 데이터 방송의 영상데이터 혹은 OSD 데이터를 비트맵 데이터로 변환하는 HTML 변환부(202)를 더 포함하여 구성된다.
- <45> 상기와 같은 구성을 갖는 디지털 TV의 OSD 장치의 동작에 대해 상세히 설명한다.
- <46> 먼저, 디지털 TV는 디지털 방송의 디지털 영상데이터를 수신하여 디코딩하고, 그 디코딩된 디지털 영상데이터를 메모리(207)에 저장한다.
- <47> 여기서, 디지털 TV를 처음 생산할 때 OSD 데이터를 저장하기 위해 외부 인터페이스를 통해 OSD 데이터가 입력되거나, 디지털 TV에서 OSD 영상을 이용하여 더 다양한 영상을 구현하기 위해 디지털 영상데이터에 OSD 데이터가 포함되어 전송되는 경우의 OSD 데이터는 HTML 변환부(202)로 입력된다.
- <48> 이 때, 상기 입력되는 OSD 데이터의 포맷이 HTML이 아닐 경우에는 HTML 변환부(202)에서는 상기 입력된 OSD 데이터를 바이패스(bypass)시켜 비트맵 압축부(203)로 입력되도록 하고, 상기 입력되는 OSD 데이터의 포맷이 HTML일 경우에는, 상기 HTML 변환부(202)에서 상기 HTML 문서포맷의 OSD 데이터를 비트맵포맷의 OSD 비트맵 데이터로 변환하고, 상기 변환된 OSD 비트맵 데이터는 비트맵 압축부(203)로 입력되어 데이터의 압축을 수행하여 메모리(207)에 저장된다.
- <49> 한편, 상기와 같이 디지털 TV에서 HTML 포맷의 OSD 데이터를 지원하게 되면, 디지털 방송이 향후 데이터 방송도 지원하게 되고, HTML 문서포맷의 OSD 영상은 비트맵 데이터에 의한 OSD 영상보다 더욱 다양한 형태의 사용자 인터페이스를 제공할 수 있으며, 상

기 HTML 포맷을 지원함에 따라 OSD 데이터를 상기 HTML에 의해 개발을 할 수 있기 때문에, OSD 데이터를 적용하게 될 시스템과 독립적으로 OSD 데이터의 설계가 가능해지는 장점이 있다

<50> 한편, 상기와 같이 메모리(207)에 저장된 디지털 영상데이터를 영상출력부(201)에서 읽어 화면에 디스플레이할 수 있도록 데이터를 변환하고, 상기 메모리(207)에 저장된 OSD 데이터는 비트맵 복원부(204)에서 읽어 압축된 비트맵 데이터를 복원하고, 상기 복원된 비트맵 데이터는 OSD 포맷변환부(205)로 입력된다.

<51> 그러면, 상기 OSD 포맷변환부(205)에서는 현재 디지털 TV에 설정된 디스플레이 해상도에 따라 상기 OSD 비트맵 데이터를 변환한다.

<52> 이 때, 상기 OSD 비트맵 데이터를 변환하는 것은, 수직방향과 수평방향으로의 변환을 모두 수행하여야 하나 수직방향의 데이터의 변환이 수평방향의 변환보다 많은 하드웨어가 필요하기 때문에 수직방향으로는 일정 배수의 간단한 형태로 변환하도록 하고, 수평방향으로는 좀 더 다양한 변환을 수행하여 OSD 비트맵 데이터를 변환하도록 한다.

<53> 예를 들면, 다음은 디지털 TV의 다양한 해상도에서 두 개의 OSD 비트맵 데이터를 이용하여 네 개의 디스플레이 해상도에서 OSD 영상을 구현한 것을 보여주는 예이다.

<54>	제1비트맵(720×480, H×1 : V×1)	제2비트맵(640×360)
1920×1080	1600×960(H×2.22 : V×2)	
1280×720		1280×720(H×2 : V×2)
854×480	800×480(H×1.11 : V×1)	
720×480	720×480(H×1 : V×1)	

<55> 여기서, H×1 : V×1은 수평 : 수직의 비율을 나타내는 것으로, 예를 들면 제1비트맵은 720×480을 H : V(수평 : 수직)의 비율을 1 : 1로 하는 것이다.

<56> 즉, 상기와 같이 720×480, 854×480, 1280×720, 1920×1080의 네가지 해상도에 대한

OSD 영상을 출력하기 위해서, 720×480 의 해상도를 갖는 제1비트맵 데이터와, 640×360 의 해상도를 갖는 제2비트맵 데이터를 이용하여 OSD 영상을 구현한 것이다.

<57> 이 때, 720×480 의 디스플레이 해상도에서는 제1비트맵 데이터 $720 \times 480(H \times 1 : V \times 1)$ 의 OSD 비트맵 데이터를 이용하여 OSD 영상을 구현하고, 854×480 의 디스플레이 해상도에서는 제1비트맵 데이터의 수평방향 해상도를 1.11배 증가시켜 $800 \times 480(H \times 1.11 : V \times 1)$ 의 OSD 비트맵 데이터를 이용하여 OSD 영상을 구현하고, 1280×720 의 디스플레이 해상도에서는 제2비트맵 데이터의 수평방향과 수직방향 해상도를 2배 증가시켜 $1280 \times 720(H \times 2 : V \times 2)$ 의 OSD 비트맵 데이터를 이용하여 OSD 영상을 구현하고, 1920×1080 의 디스플레이 해상도에서는 제1비트맵 데이터의 수평방향 해상도를 2.22배, 수직방향 해상도를 2배 증가시켜 $1600 \times 960(H \times 2.22 : V \times 2)$ 의 OSD 비트맵 데이터를 이용하여 OSD 영상을 구현하는 것이다.

<58> 이렇게, 두 개의 저장된 비트맵 데이터를 이용하여 각 해상도에서 OSD 영상을 디스플레이한다.

<59> 한편, 상기와 같이 디지털 TV에 설정된 디스플레이 해상도에 따라 상기 OSD 비트맵 데이터를 변환한 후, 상기 변환된 OSD 비트맵 데이터를 OSD 처리부(206)에서 화면에 디스플레이할 수 있도록 데이터 변환을 수행하고, 상기 영상출력부(201)로부터 출력되는 영상과 믹싱하여 화면에 디스플레이한다.

<60> 그리고, 디지털 TV는 디지털 방송 뿐 아니라 아날로그 방송도 수신할 수 있는데, 즉, 아날로그 방송의 아날로그 영상데이터를 수신하여 아날로그/디지털 컨버터(104)에서 상기 수신된 아날로그 영상데이터를 디지털 영상데이터로 변환하고, 상기 변환된 디지털 영상데이터를 디코딩하여, 그 디코딩된 디지털 영상데이터를 상기 메모리에 저장하고 그

저장된 디지털 영상데이터를 화면에 디스플레이하기 위한 데이터로 변환하여 화면에 디스플레이하여 아날로그 방송도 수신할 수 있다.

<61> 도 3은 본 발명에 따른 디지털 TV의 OSD 장치를 채용하여 디스플레이된 화면을 보여주는 도면으로서, 이에 도시된 바와 같이, 디지털 TV의 화면에는 해당하는 채널의 영상이 방송되면서, 그 주변에는 OSD 영상이 디스플레이된다.

<62> 여기서, 상기 해당 채널의 영상 옆에는 현재 방송되는 채널과 그 프로그램의 이름이 표시되고, 밑부분에는 그 날의 방송순서가 디스플레이되어 있다.

<63> 물론, 이 때, 디지털 TV의 각종 설정을 변경하고자 할 때에는 상기 화면 위에 디지털 TV의 설정을 위한 OSD 영상이 디스플레이된다.

<64> 이렇게, 디지털 TV에서는 다양한 영상을 OSD 화면을 통해 구현할 수 있게 되는 것이다.

【발명의 효과】

<65> 이상의 설명에서와 같이, OSD 비트맵 데이터를 다양한 해상도에 맞도록 변환할 수 있어 하나의 OSD 비트맵 데이터를 이용하여 다수개의 디스플레이 해상도에 따른 OSD 영상을 디스플레이할 수 있고, 그 비트맵 데이터의 압축도 가능하여 OSD 비트맵 데이터를 저장하는 메모리 공간을 절약할 수 있으며, HTML 문서포맷의 OSD 데이터도 지원가능하도록 하여 다양한 형태의 OSD 영상을 제공할 수 있는 장점이 있다.

<66> 또한, 상기 HTML 포맷을 지원함에 따라 OSD 데이터를 상기 HTML에 의해 개발할 수 있기 때문에, OSD 데이터를 적용하게 될 시스템과 독립적으로 OSD 데이터의 설계가 가능해지는 장점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

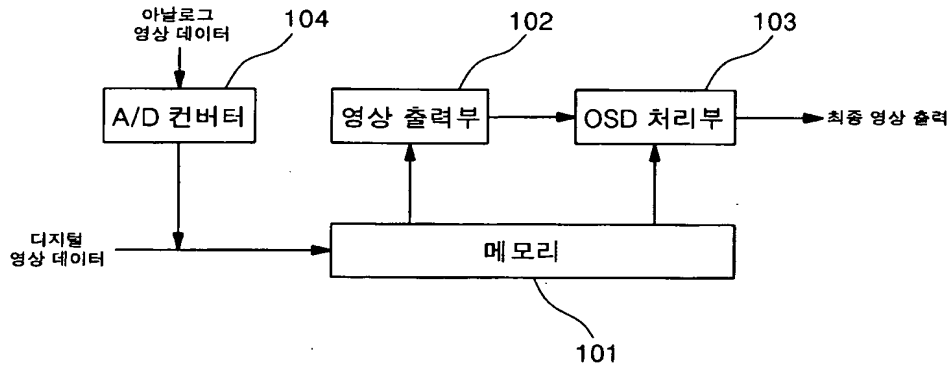
OSD 비트맵 데이터를 압축하기 위한 비트맵 압축부와,
상기 압축된 비트맵 데이터 및, 디지털 영상데이터를 저장하기 위한 메모리와,
상기 메모리로부터 영상데이터를 읽어 화면에 디스플레이하기 위한 영상출력부와,
상기 메모리로부터 압축된 비트맵 데이터를 읽어, 원래의 비트맵 데이터로 복원하
기 위한 비트맵 복원부와,
상기 복원된 비트맵 데이터를 현재 디스플레이 장치의 해상도에 맞도록 포맷을 변
환하는 OSD 포맷변환부와,
상기 OSD 포맷변환부로부터 출력된 OSD 데이터와 상기 영상출력부의 영상데이터를
믹싱하여 화면에 디스플레이하기 위한 OSD 처리부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로
하는 디지털 TV의 OSD 장치.

【청구항 2】

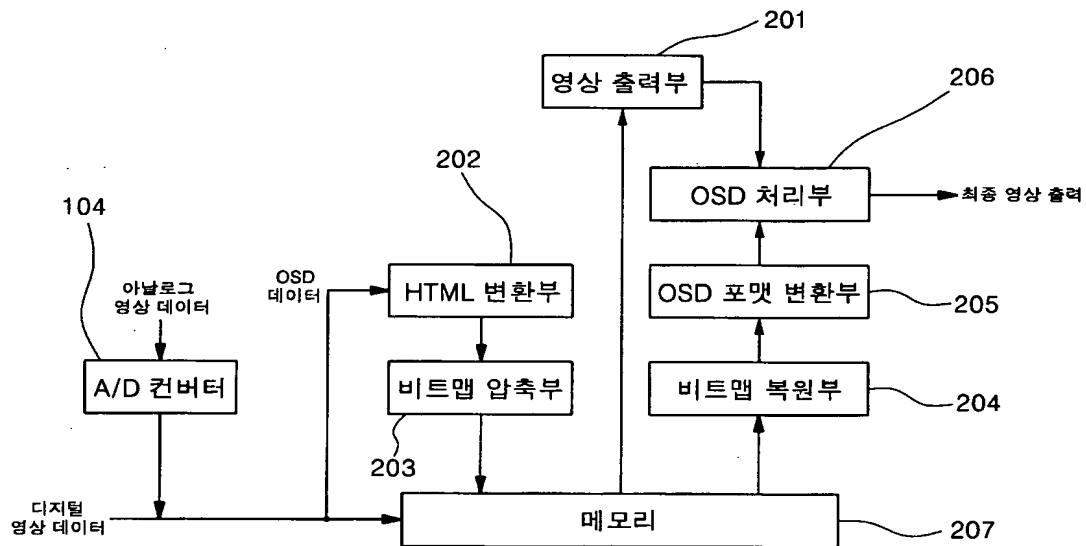
제 1 항에 있어서,
상기 디지털 TV의 OSD 장치는,
HTML 문서포맷의 데이터 방송의 영상데이터 혹은 OSD 데이터를 비트맵 데이터로 변
환하는 HTML 변환부를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 TV의 OSD 장치.

【도면】


【도 1】



【도 2】



【도 3】

TV 영상				
				
ch 11 MBC 뉴스				
2000. 7. 25. TUE 방송순서				
시간	MBC	KBS1	KBS2	SBS
10	사랑은....	세상에 이렇..	무엇이던 물...	세상에 이렇..
11	허중	8시 뉴스	산중 산부인과	허중
12	박하사탕	아침을 달...		아침을 달...
.
.
.